

KARYA TULIS ILMIAH
PENATALAKSANAAN *INFRARED* DAN *ISOMETRIC*
***CONTRACTION* UNTUK MENGURANGI NYERI PADA SENDI**
LUTUT AKIBAT *OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA*
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KELET



Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas
Dan Memenuhi Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III Fisioterapi

Oleh:
Ali Syukron Natzer
J100160072

PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2019

KARYA TULIS ILMIAH
PENATALAKSANAAN *INFRARED* DAN *ISOMETRIC*
CONTRACTION UNTUK MENGURANGI NYERI PADA SENDI
LUTUT AKIBAT *OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA*
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KELET



Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas
Dan Memenuhi Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III Fisioterapi

Oleh:
Ali Syukron Natzer
J100160072

PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **"PENATALAKSANAAN *INFRARED* DAN *ISOMETRIC CONTRACTION* UNTUK MENGURANGI NYERI SENDI LUTUT PADA KASUS *OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA* DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KELET"** telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing,



(dr. Siti Soekiswati., MH.Kes)

PENGESAHAN KTI

Berjudul:

PENATALAKSANAAN *INFRARED* DAN *ISOMETRIC CONTRACTION* UNTUK MENGURANGI NYERI PADA SENDI LUTUT AKIBAT *OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA* DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KELET

Oleh:

Ali Syukron Natzer

J 100 160 072

**Dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Surakarta Pada tanggal : 25 Mei 2019**

Pembimbing

dr. Siti Soekiswati., MH.Kes

NIDN : 0611096801

Penguji:

1. dr. Siti Soekiswati, MH. Kes
2. Isnaini Herawati, S. Fis, Ftr. M.Sc
3. Arif Pristianto, S.ST.FT, Ftr. M.Fis

Menyetujui,

Kaprodi Fisioterapi

Isnaini Herawati, S. Fis, Ftr. M.Sc
NIK. 748

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Matalazimah, S.KM., M.Kes

NIK. 786

MOTTO

“Hidup itu keras dan tak mudah, tapi aku lebih keras dan tak mudah dikalahkan”.

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah:286)

“Kesungguhan dan doa adalah kunci sukses”

(my father)

“Sesungguhnya di dalam kesulitan pasti ada kemudahan”

(my mom)

“Saat kita memperbaiki hubungan dengan Tuhan (Allah SWT), niscaya Tuhan akan memperbaiki segala sesuatu untuk kita”

(my brother)

“Kau tak akan pernah mampu menyeberangi lautan sampai kau berani berpisah dengan daratan”

(Colombus)

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah saya ucapkan setelah menempuh proses Panjang dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini dengan berbagai rintangan, hambatan, dan juga dengan segenap tenaga, pikiran, ketabahan, dan kesabaran yang telah Allah SWT berikan kepada saya, dengan ini saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini khusus untuk :

1. Kedua orang tua yang saya sayangi dan cintai (Bpk Suroso dan ibu Sukomiarti) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta yang selalu mendoakan penulis agar diberi kemudahan serta kesabaran.
2. Kepada abang saya tercinta Ali Jeihan yang telah mensupport saya baik selama kuliah dan juga dalam penyusunan karya tulis ilmiah penulis.
3. Saudara dan keluarga besar yang selalu mendukung menyelesaikan KTI ini.
4. Kepada Dwi Putri Puspita Handayani yang telah memberi saya semangat dan masukan setiap saat selama kurang lebih 1 tahun.
5. Sport Physio Team, dan teman-teman ku di team ini yang telah banyak memberikan ilmu, pengalaman dan kebersamaan.
6. Teman – teman ghibah ku selama 3 tahun ini (Agung, aa Ripky, Adels, Lina, Muqita, Fani dan Amol) yang selalu menemani dimana saja, pertemanan yang tiada batas, yang telah memberikan segala hal baik masukan dan semangat bagi penulis.

7. Kepada Pembimbing KTI ibu dr. Siti Soekiswati., MH. Kes yang telah membimbing penulis dengan sepenuh hati.
8. Kepada seluruh dosen program studi fisioterapi dan seluruh staff yang bertugas.
9. Kepada teman-teman D3 Fisioterapi angkatan 2016 yang merupakan teman seperjuangan saya selama 3 tahun. Semoga hubungan pertemanan ini tidak akan pernah putus dan selalu menjaga silaturahmi antar sesama umat muslim, semoga kita sukses bersama baik di dunia maupun di akhirat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENATALAKSANAAN *INFRARED* DAN *ISOMETRIC CONTRACTION* UNTUK MENGURANGI NYERI PADA SENDI LUTUT AKIBAT *OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA* DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KELET”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, tidak terlepas bantuan, dorongan, doa, dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M. Si., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dr. Mutalazimah, SKM., M. Kes., Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, SST. FT., M. Sc., Selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu dr. Siti Soekiswati., MH. Kes., Selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah membantu dan memberi masukan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Adryan Roy dan Ibu Atika Charisma selaku pembimbing lahan di Rumah Sakit Umum Daerah Kelet yang telah banyak membantu penulis dalam membuat studi kasus.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing saya dalam masa perkuliahan jurusan Fisioterapi di Fakultas Ilmu Kesehatan.
7. Bapak dan Ibu tersayang yang telah memberi saya semangat dan kesabarannya yang selalu memberikan do'a, serta bantuan baik moril maupun materiil.

8. Semua rekan-rekan DIII Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2016, yang telah menjadi teman seperjuangan selama di bangku perkuliahan.
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, karena hanya Allah SWT yang paling sempurna. Demikianlah ucapan terima kasih dari saya.. Mohon maaf apabila Karya Tulis Ilmiah ini terdapat kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang membangun agar Karya Tulis Ilmiah ini nantinya bermanfaat dikemudian hari.

Surakarta, 24 Mei 2019

Penulis

**PENATALAKSANAAN *INFRARED* DAN *ISOMETRIC CONTRACTION*
UNTUK MENGURANGI NYERI PADA SENDI LUTUT AKIBAT
OSTEOARTHRITIS GENU SINISTRA DI RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH KELET
(Ali Syukron Natzer, 2019,42 Halaman)**

ABSTRAK

Latar Belakang : *Osteoarthritis genu* merupakan jenis kekakuan sendi yang paling umum dengan kelainan degeneratif kronis sendi sinovial yang menyebabkan rasa sakit. Bagi sebagian orang, *osteoarthritis genu* dapat berdampak buruk dalam kehidupan mereka atau dalam kehidupan sehari-hari (ADL). Pada kasus ini modalitas yang diberikan adalah *infrared* dan *isometric contraction*.

Tujuan : Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dalam hal mengurangi nyeri, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi, meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional pada pasien *osteoarthritis genu sinistra*.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama 3 sesi didapatkan hasil adanya penurunan nyeri tekan T1: 4/10 menjadi T3: 2/10, peningkatan LGS pada sendi lutut *sinistra* gerak aktif T1: $0^0-0^0-60^0$ menjadi T3: $0^0-0^0-100^0$, untuk gerak pasif T1: $0^0-0^0-80^0$ menjadi T3: $0^0-0^0-110^0$, peningkatan kekuatan otot fleksor knee *sinistra* T1: 3 menjadi T3: 4+, untuk ekstensor knee *sinistra* T1: 4 menjadi T3: 4+, penurunan WOMAC Index T1: 69/96 (berat) menjadi T3: 44/96 (sedang).

Kesimpulan : Dapat disimpulkan bahwa dengan diberikan modalitas *infrared* dan *isometric contraction* dapat membantu dalam mengurangi nyeri, meningkatkan LGS, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan kemampuan fungsional pada kasus *osteoarthritis genu sinistra*.

Kata Kunci : *Osteoarthritis Genu Sinistra, Infrared dan Isometric Contraction.*

**MANAGEMENT OF *INFRARED* AND *ISOMETRIC CONTRACTION* TO
REDUCE PAIN KNEE JOINT IN CASE OF *GENU SINISTRA*
OSTEOARTHRITIS AT RSUD KELET
(Ali Syukron Natzer, 2019, 42 pages)**

ABSTRACT

Background: *Osteoarthritis genu* is the most common type of joint stiffness with chronic degenerative abnormalities of the synovial joint that cause pain. For some people, genital *osteoarthritis* can have a negative impact on their lives or in activity daily life (ADL). In this case the modality given is *infrared* and *isometric contraction*.

Objective: To find out about physiotherapy in reducing pain, increasing the range of joint motion, increasing muscle strength and functional ability in patients *osteoarthritis genu sinistra*.

Results: After treatment for 3 sessions it was found that there was a decrease in T1: 4/10 tenderness to T3: 2/10, an increase in LGS at the knee joint and active T1: 00-00-600 to T3: 00-00-1000, for passive motion T1: 00-00-800 to T3: 00-00-1100, an increase in the strength of sinistra knee flexor T1: 3 to T3: 4+, to extensor left knee T1: 4 to T3: 4+, decrease WOMAC Index T1: 69/96 (weight) to T3: 44/96 (medium).

Conclusion: It can be concluded that given *infrared* modalities and *isometric contraction* can help reduce pain, improve LGS, increase muscle strength, and improve functional ability in cases of *osteoarthritis genu sinisra*.

Keywords: *Osteoarthritis Genu Sinistra, Infrared and Isometric Contraction.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK INDONESIA	x
ABSTRAK INGGRIS	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Definisi.....	7
B. Anatomi.....	7
C. Etiologi.....	9
D. Patofisiologi	10
E. Teknologi Intervensi	12
BAB III PROSES FISIOTERAPI	14
A. Pengkajian Fisioterapi.....	14
B. Problematika fisioterapi	27
C. Tujuan Fisioterapi	27
D. Pelaksanaan Fisioterapi	28
E. Evaluasi	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	41
A. Simpulan	41
B. Saran	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

- A. Laporan Status Klinis
- B. *Inform Constant*
- C. Lembar Pemeriksaan
- D. Lembar Konsultasi
- E. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria <i>Osteoarthritis</i> Menurut <i>Kellgen-Lawrence</i>	11
Tabel 3.1 Tabel Anamnesis Sistem.....	17
Tabel 3.2 Pemeriksaan Gerak Aktif pada <i>Genu Sinistra</i>	19
Tabel 3.3 Pemeriksaan Gerak Pasif pada <i>Genu Sinistra</i>	20
Tabel 3.4 Pemeriksaan Gerak Isometrik pada <i>Genu Sinistra</i>	20
Tabel 3.5 Pengukuran MMT pada Sendi <i>Genu Sinistra</i>	22
Tabel 3.6 Pengukuran LGS pada Sendi <i>Genu Sinistra</i>	23
Tabel 3.7 Pengukuran Lingkar Segmen pada Sendi <i>Genu Sinistra</i>	23
Tabel 3.8 Kuesioner WOMAC	25
Tabel 3.9 Tabel Evaluasi Nyeri dengan VAS	30
Tabel 3.10 Tabel Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan <i>Goniometer</i>	30
Tabel 3.11 Tabel Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT	30
Tabel 3.12 Tabel Evaluasi <i>Oedema</i> dengan <i>Midline</i>	30
Tabel 3.13 Tabel Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan <i>Index WOMAC</i> ..	31

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Grafik Penurunan Nyeri dengan VAS	32
Grafik 4.2 Grafik Evaluasi LGS dengan <i>Goneometer</i>	33
Grafik 4.3 Grafik Evaluasi kekuatan otot dengan MMT	34
Grafik 4.4 Grafik Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan <i>WOMAC Index</i>	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi tulang sendi lutut (Lippert, 2011).....	8
Gambar 2.2 Anatomi dari grup otot <i>m. hamstrings</i> (Lippert, 2011).....	9
Gambar 2.3 Anatomi dari grup otot <i>m. quadriceps</i> (Lippert, 2011).....	9
Gambar 4.1 Foto rontgen <i>Osteoarthritis Genu Sinistra</i> pada pasien Ny. M....	38

DAFTAR SINGKATAN

LGS	: Lingkup Gerak Sendi
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
WOMAC Index	: <i>Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Laporan Status Klinis
- Lampiran 2. *Inform Consent*
- Lampiran 3. Lembar Pemeriksaan
- Lampiran 4. Lembar Konsultasi
- Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup